

Excellent Technology, Efficiency and Quality



TEBECHOP SE

Raddrizzatore e Convertitore DC/DC
con tecnologia modulare

- scalabile, robusto e ottimizzato
- ideale per applicazioni industriali

TEBECHOP SE Raddrizzatori e Convertitori DC/DC Sviluppati per rispondere ad ogni esigenza



Fig. 1: TEBECHOP SE Moduli da 1/5 di 19"

La Massima disponibilità elettrica per applicazioni essenziali nell'industria

In tutte le applicazioni industriali, come il settore petrolchimico, il settore della produzione e distribuzione di energia o in tutte le applicazioni ad alta automazione, come quelle dei trasporti (ad esempio il controllo e la gestione del traffico), dove è fondamentale per i sistemi operativi funzionare con la massima disponibilità al fine della sicurezza e della profittabilità, gli eventi di mancanza rete non sono un'opzione da considerare. È proprio in queste (e tante altre) applicazioni critiche che la protezione contro ogni potenziale guasto e disservizio deve essere sempre garantita.

Le soluzioni modulari in continua con architetture di parallelo ridondante e connesse a sistemi di batterie dimostrano tutta la loro importanza e valore proprio in queste applicazioni critiche. A rinforzare il messaggio di un'architettura scalabile e sicura, ogni singolo modulo può essere rimosso a caldo (hot swap), ossia senza interruzione del servizio, e velocemente. Allo stesso tempo, questi sistemi modulari vantano un'eccellente affidabilità, una scalabilità sicura e semplice, la massima flessibilità e costi operativi ridotti.

Con i sistemi TEBECHOP SE, BENNING propone un'ampia gamma di soluzioni all'avanguardia di ultima generazione per tutte le applicazioni più critiche, sensibili e sfidanti del panorama industriale moderno, in grado di operare con batterie VRLA al piombo oppure NiCd nel caso di soluzioni di accumulo di energia.

Principali benefici

- Design e componenti di qualità pensati per operare nelle condizioni più difficili negli ambienti industriali
- Sistema pensato per la ridondanza n+1 (e/o n+r)
- Elevata affidabilità grazie alla tecnologia "hot-plug"
- Ampia scelta di allarmi, stati e monitoraggio a disposizione, inclusi i protocolli Web-Interface via HTTP / HTTPS, SNMP, Modbus, Profibus o IEC 61850
- Elevati valori di MTBF, ridotti valori di MTTR
- Ridotti valori di distorsione armonica di ingresso (THDi %)
- Bassi valori di ripple in uscita ed eccellenti caratteristiche dinamiche di uscita
- Soluzione ottimizzata anche in caso di carichi parziali
- Ingombri ridotti grazie alla elevata densità
- Sistema in grado di funzionare con o senza batterie
- Sistema scalabile altamente performante

- **Massima disponibilità**
- **Massima flessibilità in termini di applicazioni e investimento**
- **Costi operativi minimi**

TEBECHOP SE pensato per l'industria funzionamento affidabile ed efficiente

Figura 2: Rack 19" con tre moduli TEBECHOP 3000 SE in versione ventilazione naturale, ogni modulo ha una potenza di 1500 W di uscita.



Figura 3: Sistema di alimentazione in DC da 60 kW, composto da 4 rack 19", ognuno con 5 moduli raddrizzatori da 3000 W ciascuno e per una potenza massima di uscita di 15000 W per rack.

Sistemi raddrizzatori Indipendenti, flessibili, robusti

Il sistema modulare di raddrizzatori BENNING, grazie alla sua vasta gamma di opzioni e le diverse soluzioni di cabinet disponibili su misura per ogni esigenza, soddisfano ogni esigenza, anche la più particolare. Le soluzioni proposte vanno dal cabinet installabile a parete alle soluzioni a pavimento, anche con la possibilità di batterie integrate nello stesso armadio e sistema integrato di distribuzione e protezione dei carichi protetti.

Le soluzioni BENNING in armadio, comprensive di batterie e di sistema di distribuzione, dispongono anche del modulo di controllo e monitoraggio universale MCU 3000 (vedi Figura 5).

Convertitori DC/DC modulari facilmente combinabili

I moduli convertitori DC/DC da 1/5 di rack 19" sono la soluzione ideale e compatibile coi moduli raddrizzatori modulari, anche nello stesso armadio, in modo da ottimizzare lo spazio del sistema di conversione di energia.

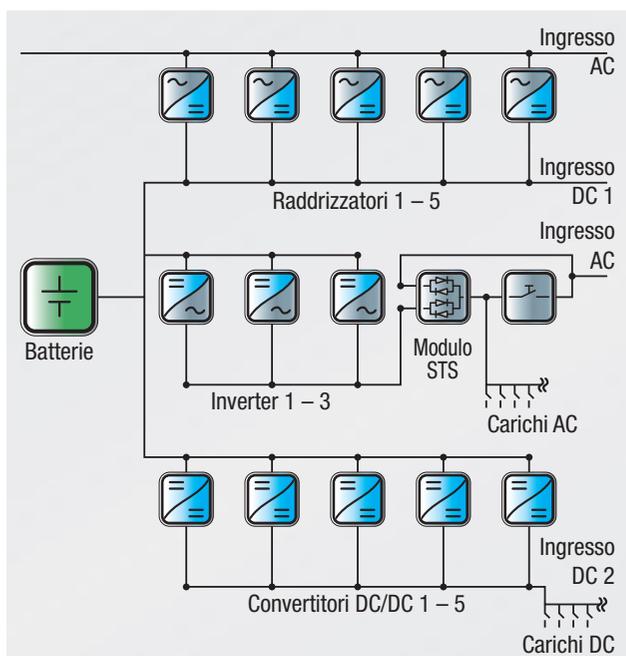
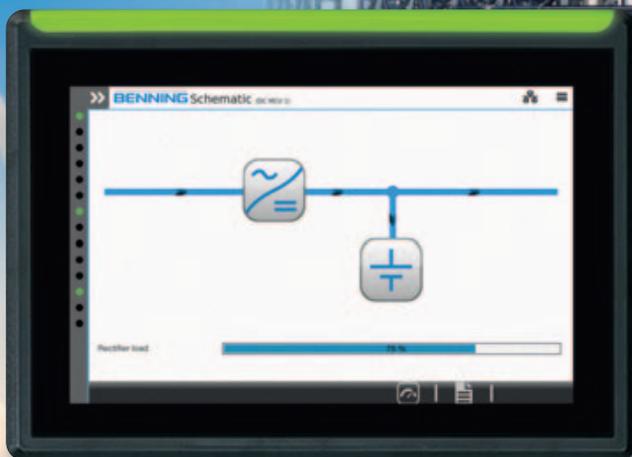
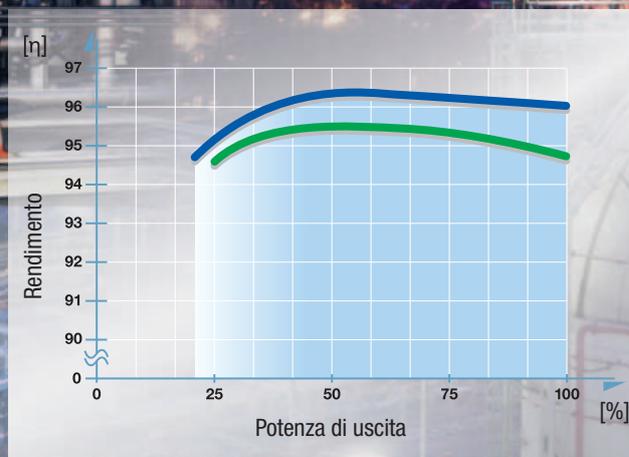


Figura 4: Schema a blocchi rappresentativo delle varie combinazioni di conversioni di energia (AC/DC, DC/DC e DC/AC) in un'unica struttura modulare.



MCU 3000 (Figura 5)

Per sistemi di grossa Potenza, la MCU può essere installata sulla porta del cabinet principale. Questa versione comprende uno schermo touch-screen da 10,4". La MCU è disponibile anche nella versione rack 19" da 1 U. Il frontale del controller dispone di un display da 1,8", una porta USB 2.0 (ad esempio per collegare una chiavetta WLAN) e una porta ethernet.



Elevati valori di rendimento anche a carichi parziali (Figura 6)

■ TEBECHOP 3000 SE ■ TEBECHOP 13500 SE

La serie di raddrizzatori TEBECHOP SE propone valori di rendimento molto elevate anche a carichi parziali (dal 25 % al 90 %).

Per sistemi di elevata potenza è quindi possibile beneficiare di notevoli risparmi energetici.

Ideato per le sfide di oggi e per le opportunità di domani

Elevata disponibilità e scalabilità in potenza (pay as you grow) con ridondanza n + r

I raddrizzatori TEBECHOP SE combinano i vantaggi della flessibilità e della scalabilità ad eccellenti valori di efficienza e disponibilità elettrica.

I singoli moduli del sistema offrono il vantaggio e l'affidabilità della tecnologia "hot-plug", consentendo di aumentare la potenza installata in maniera semplice e veloce. La disponibilità elettrica e l'affidabilità del sistema può essere incrementata mediante la ridondanza n + r.

Funzionamento intuitivo e sicuro con funzioni di reportistica e monitoraggio dettagliati ed esaustivi

Come opzione, la MCU 3000 può essere usata per il controllo e il monitoraggio dell'intero sistema di alimentazione (vedi Figura 5). Tutti i controlli sono personalizzabili dall'utente; inoltre il sistema offre indicazioni chiare e dettagliate di tutte le misure e configurazioni.

I vantaggi della MCU includono un web server integrato e la possibilità di ridurre i tempi di riparazione. Inoltre, mediante il servizio di manutenzione a distanza a 360° di BENNING, è possibile connettere il sistema a varie tipologie di rete.



Bassi valori di MTTR (Mean Time To Repair) e costi di manutenzione ridotti

I raddrizzatori TEBECHOP SE combinano valori elevati di affidabilità e tempi di riparazione ridotti, in un sistema altrettanto affidabile e sicuro. Grazie alla tecnologia "hot-swap" ciascun modulo può essere sostituito in meno di 10 minuti. Tutte le operazioni di sostituzione di un modulo potranno essere direttamente in sito. Questa possibilità permette di ridurre al minimo i valori di MTTR.

Elevata densità energetica del sistema

Grazie alle dimensioni compatte (3 U) e ai valori ridotti di dissipazione termica, è possibile collegare fino a 10 moduli TEBECHOP 13500 SE, per una potenza totale di 135 kW in un unico cabinet, oppure fino a 50 moduli TEBECHOP 3000 SE, per una potenza totale di 150 kW in un unico cabinet. Il cabinet misura 600 x 600 x 2000 mm (L x P x H).

Raddrizzatore modulare 19" TEBECHOP 3000 SE (Figura 7)
 Ciascun modulo eroga una potenza di 1800 W oppure 3000 W.
 In un rack 19" possono essere alloggiati
 fino a 5 moduli, per una potenza
 erogata da 1800 W a 15000 W.



Dati tecnici

| Prodotto | E100-277G24 | E100-277G48 | E100-277G60 | E100-277G108 | E100-277G216 |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Ingresso | | | | | |
| Tensione (alimentazione AC o DC) | 100 - 277 V -15 %, +10 % | | | | |
| Frequenza | 16,7 - 60 Hz \pm 10 % oppure DC | | | | |
| THDi (@ 100 % del carico) | \leq 5 % | | | | |
| Power factor di ingresso | \geq 0,97 | | | \geq 0,99 | |
| Corrente nominale | 9 A | | | 14 A | |
| Regime di neutro | TN, TT, IT | | | | |
| Uscita | | | | | |
| Tensione | 24 V | 48 V | 60 V | 108 V | 216 V |
| Corrente (max. per 4 - 5 s) | 75 A (97,5 A) | 63 A (81,9 A) | 50 A (65 A) | 28 A (36,4 A) | 14 A (18,2 A) |
| Potenza erogata | 1800 W | 3000 W | | | |
| Range di tensione regolabile | 19 V - 33,6 V | 36 V - 67,5 V | 41 V - 86,4 V | 88 V - 153,9 V | 170 V - 297 V |
| Regolazione dinamica del carico | \pm 5 % (transitorio < 10 ms, carico (90-10-90) %, di/dt < 200 A/ms) | | | | |
| Caratteristica di ricarica | IPU / IU | | | | |
| Hold up time | > 10 ms alla potenza nominale | | | | |
| Tensione di Ripple v. EN 300132-2 | | < 20 mV | | | < 60 mV |
| Disturbo in tensione | < 1 mV | | < 2 mV | | n. a. |
| Dati Generali | | | | | |
| Dimensione moduli (HxLxP) | 133 x 85,6 x 300 mm / 5,24 x 3,37 x 11,8" | | | | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata | | | | |
| Temperatura di funzionamento | -40 °C / 55 °C (derating di potenza fuori dal range) max. 75 °C -40 °F / 131 °F (derating di potenza fuori dal range) max. 165,2 °F | | | | |
| Umidità relativa | 5 ... 95 % (senza condensa) | | | | |
| Temperatura di stoccaggio | -45 °C / 85 °C ovvero -49 °F / 185 °F | | | | |
| Altitudine di installazione | 2000 m (senza derating di potenza) max. 5000 m 6561 piedi (senza derating di potenza) max. 16404 piedi | | | | |
| Peso | 3,2 kg / 7,05 lbs | | | | |
| Connessione | Modulare hot swap | | | | |
| Classe di protezione | I | | | | |
| Categoria di sovratensione | II | | | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | | | |
| Grado di protezione | IP 20 | | | | |
| Parallelo | fino a 200 moduli | | | | |
| Rendimento | 92 % | | | | fino a 96 % |
| Rumorosità | < 55 dB(A) | | | | |
| MTBF (v. SN 29500) | | > 300 000 h | | > 270 000 h | > 280 000 h |
| Standards | | | | | |
| Sicurezza Elettrica | EN 62368-1, UL 62368-1 | | | | |
| EMC | EN 61000-6-1 (immunity, light industry) | | | | |
| | EN 61000-6-2 (immunity, industry) | | | | |
| | EN 61000-6-3 (emission, light industry) | | | | |
| | EN 61000-6-4 (emission, industry) | | | | |
| | ETSI EN 300386 (telecom) | | | n.a. | |
| | ETSI EN 300132-2 (telecom) | | | | |

Questa Specifica può essere soggetta a modifiche senza preavviso.

Raddrizzatore TEBECHOP 3000 SE 19" a ventilazione naturale (Figura 8)

La serie di raddrizzatori a ventilazione naturale è stata sviluppata per gli ambienti più critici (in presenza di polveri o acidi) ed è particolarmente indicata per applicazioni industriali come nel settore petrolchimico, nella produzione e distribuzione di energia oppure nelle applicazioni del settore dei trasporti.



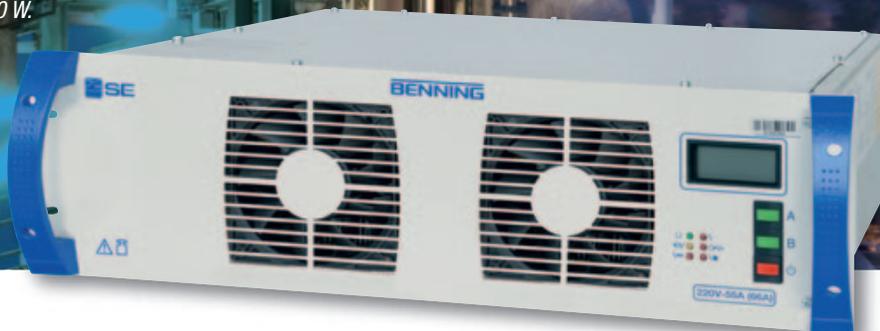
Dati tecnici

| Prodotto | E230G24 | E230G48 | E230G60 | E230G108 | E230G216 |
|-----------------------------------|---|-----------------|---------------|----------------|-------------------|
| Ingresso | | | | | |
| Tensione (AC) | 230 V ± 10 % | | | | |
| Frequenza | 50 Hz ± 10 % | | | | |
| THDi (@ 100 % del carico) | ≤ 5 % | | | | |
| Power factor di ingresso | ≥ 0,97 | | | | ≥ 0,99 |
| Corrente nominale | 4 A | | | | 7 A |
| Regime di neutro | TN, TT, IT | | | | |
| Uscita | | | | | |
| Tensione | 24 V | 48 V | 60 V | 108 V | 216 V |
| Corrente (max. per 4 - 5 s) | 42 A (97,5 A) | 31 A (81,9 A) | 25 A (65 A) | 14 A (36,4 A) | 7 A (18,2 A) |
| Potenza erogata | 1000 W | 1500 W | | | |
| Range di tensione regolabile | 21,6 V – 31,2 V | 43,2 V – 62,4 V | 54 V – 76,8 V | 97,2 V – 139 V | 194,2 V – 278,4 V |
| Regolazione dinamica del carico | ± 5 % (transitorio < 10 ms, carico (90-10-90) %, di/dt < 200 A/ms) | | | | |
| Caratteristica di ricarica | IPU / IU | | | | |
| Hold up time | > 10 ms alla potenza nominale | | | | |
| Tensione di Ripple v. EN 300132-2 | < 20 mV | | | < 60 mV | |
| Disturbo in tensione | < 1 mV | < 2 mV | | n. a. | |
| Dati Generali | | | | | |
| Dimensione moduli (HxLxP) | 88,7 x 142,8 x 300 mm / 3,5 x 5,6 x 11,8" | | | | |
| Raffreddamento | Naturale (a convezione) | | | | |
| Temperatura di funzionamento | -40 °C / 35 °C (derating di potenza fuori dal range) max. 45 °C -40 °F / 95 °F (derating di potenza fuori dal range) max. 113 °F | | | | |
| Umidità relativa | 5 ... 95 % (senza condensa) | | | | |
| Temperatura di stoccaggio | -45 °C / 85 °C ovvero -49 °F / 185 °F | | | | |
| Altitudine di installazione | 2000 m (senza derating di potenza) max. 5000 m 6561 piedi (senza derating di potenza) max. 16404 piedi | | | | |
| Peso | 3,1 kg / 6,83 lbs | | | | |
| Connessione | Modulare hot swap | | | | |
| Classe di protezione | I | | | | |
| Categoria di sovratensione | II | | | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | | | |
| Grado di protezione | IP 20 | | | | |
| Parallelo | fino a 200 moduli | | | | |
| Rendimento | 92,5 % | fino a 96 % | | | |
| Rumorosità | < 55 dB(A) | | | | |
| MTBF (v. SN 29500) | > 300 000 h | | > 290 000 h | | > 280 000 h |
| Standards | | | | | |
| Sicurezza Elettrica | EN 62368-1 | | | | |
| EMC | EN 61000-6-1 (immunity, light industry) | | | | |
| | EN 61000-6-2 (immunity, industry) | | | | |
| | EN 61000-6-3 (emmission, light industry) | | | | |
| | EN 61000-6-4 (emmission, industry) | | | | |
| | ETSI EN 300386 (telecom) | | | n.a. | |
| | ETSI EN 300132-2 (telecom) | | | | |

Questa Specifica può essere soggetta a modifiche senza preavviso.

TEBECHOP 13500 SE (Figura 9)

Il raddrizzatore modulare TEBECHOP 13500 SE è particolarmente indicato per esigenze di potenza oltre i 50 kW. Il modulo rack 19" è alto 3U e dispone di una connessione in ingresso trifase, fattore di potenza di ingresso 0,99 e una potenza erogata costante di 13500 W.



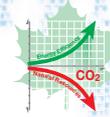
Dati tecnici

| Prodotto | D400G48 | D400G110 | D400G220 | D400G336 |
|------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------------------------------|
| Ingresso | | | | |
| Tensione (AC) | 400 V -15 %, +10 % | | | |
| Frequenza | 47 - 63 Hz | | | |
| THDi (@ 100 % del carico) | secondo la EN / IEC 61000-3-12 | | | |
| Power factor di ingresso | ≥ 0,99 | | | |
| Corrente nominale | 21 A | | | |
| Regime di neutro | TN, TT, IT | | | |
| Indicazioni protezioni di ingresso | fusibili 40 A gL oppure MCB 40 A (curva B) | | | |
| Uscita | | | | |
| Tensione | 48 V | 110 V | 220 V | 336 V |
| Corrente (max.) | 250 A (300 A) | 122 A (132 A) | 61 A (66 A) | 40 A (48 A) |
| Potenza erogata | 13500 W | | | |
| Range di tensione regolabile | 43,2 V - 57,6 V | 97 V - 152 V | 183 V - 270 V | 280 V - 411 V |
| Regolazione dinamica del carico | ± 5 % (transitorio < 50 ms, carico (90-10-90) %, di/dt < 200 A/ms) | | | |
| Caratteristica di ricarica | IPU / IU | | | |
| Ripple | < 1 % SS | | | |
| Dati Generali | | | | |
| Dimensioni del Modulo (HxLxP) | 133 x 483 x 450 mm / 5,24 x 19 x 17,72" | | | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata | | | |
| Temperatura di funzionamento | -33 °C / 55 °C (derating di potenza fuori dal range) max. 75 °C -27,4 °F / 131 °F (derating di potenza fuori dal range) max. 165,2 °F | | | |
| Umidità relative | 5 ... 95 % (senza condensa) | | | |
| Temperatura di stoccaggio | -45 °C / 85 °C ovvero -49 °F / 185 °F | | | |
| Altitudine di installazione | 2000 m (senza derating di potenza) max. 5000 m 6561 piedi (senza derating di potenza) max. 16404 piedi | | | |
| Peso | 25 kg / 55,12 lbs | | | |
| Connessione | Modulare hot swap | | | |
| Classe di Protezione | I | | | |
| Categoria di sovratensione | II | | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | | |
| Grado di protezione | IP 20 | | | |
| Parallelo | fino a 200 moduli | | | |
| Rendimento | fino a 96 % | | | |
| Rumorosità | < 55 dB(A) | | | |
| MTBF (MIL-HDBK-217-F) | > 120 000 h | | | |
| Standards | | | | |
| Sicurezza Elettrica | EN 62368-1 UL 62368-1 CSA-C22.2 | EN 62368-1 | EN 62368-1 | EN 62368-1 UL 62368-1 CSA-C22.2 |
| EMC | EN 61000-6-2 (immunity, industry) EN 61000-6-4 (emmission, industry) EN 61000-6-5 (immunity) | | | |

Questa Specifica può essere soggetta a modifiche senza preavviso.

BENNING nel mondoISO
9001ISO
14001ISO
50001

SCCP

**Austria**

Benning GmbH
Elektrotechnik und Elektronik
Eduard-Klinger-Str. 9
3423 ST. ANDRÄ-WÖRDERN
Tel.: +43 (0) 22 42 / 3 24 16-0
Fax: +43 (0) 22 42 / 3 24 23
E-Mail: info@benning.at

Belgio

Benning Belgium
branch of Benning Vertriebsges. mbH
Wayenborgstraat 19
2800 MECHELEN
Tel.: +32 (0) 2 / 5 82 87 85
Fax: +32 (0) 2 / 5 82 87 69
E-Mail: info@benning.be

Bielorussia

000 «BENNING Elektrotechnik
und Elektronik»
Masherova Ave., 6A, 1003
224030, BREST
Tel.: +375 162 / 51 25 12
Fax: +375 162 / 51 24 44
E-Mail: info@benning.by

Croazia

Benning Zagreb d.o.o.
Trnjanska 61
10000 ZAGREB
Tel.: +385 (0) 1 / 6 31 22 80
Fax: +385 (0) 1 / 6 31 22 89
E-Mail: info@benning.hr

EAU

Benning Power Systems
Middle East / Office: 918,
9th Floor, AYA Business Center
ADNIC Building, Khalifa Street
ABU DHABI
Tel.: +971 (0) 2 / 4 18 91 50
E-Mail: benningme@benning.fr

Federazione Russa

000 Benning Power Electronics
Domodedovo town,
microdistrict Severny,
"Benning" estate, bldg.1
142000 MOSCOW REGION
Tel.: +7 4 95 / 9 67 68 50
Fax: +7 4 95 / 9 67 68 51
E-Mail: benning@benning.ru

Francia

Benning
conversion d'énergie
43, avenue Winston Churchill
B.P. 418
27404 LOUVIERS CEDEX
Tel.: +33 (0) / 2 32 25 23 94
Fax: +33 (0) / 2 32 25 13 95
E-Mail: info@benning.fr

Germania

Benning Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co. KG
Stabilimento I: Münsterstr. 135-137
Stabilimento II: Robert-Bosch-Str. 20
46397 BOCHOLT
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0
Fax: +49 (0) 28 71 / 9 32 97
E-Mail: info@benning.de

Grecia

Benning Hellas
Chanion 1, Lykovrisi 141 23
ATHENS
Tel.: +30 (0) 2 10 / 5 74 11 37
Fax: +30 (0) 2 10 / 5 78 25 54
E-Mail: info@benning.gr

Italia

Benning Conversione di Energia S.r.l.
Via Cimarosa, 81
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
Tel.: +39 0 51 / 75 88 00
Fax: +39 0 51 / 6 16 76 55
E-Mail: info@benningitalia.com

Paesi Bassi

Benning NL
branch of Benning Vertriebsges. mbH
Peppelkade 42
3992 AK HOUTEN
Tel.: +31 (0) 30 / 6 34 60 10
Fax: +31 (0) 30 / 6 34 60 20
E-Mail: info@benning.nl

Polonia

Benning Power Electronics Sp. z o.o.
Korczykowska 30
05-503 GŁOSKÓW
Tel.: +48 (0) 22 / 7 57 84 53
Fax: +48 (0) 22 / 7 57 84 52
E-Mail: biuro@benning.biz

Regno Unito

Benning Power Electronics (UK) Ltd.
Oakley House, Hogwood Lane
Finchampstead
BERKSHIRE
RG 40 4QW
Tel.: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 06
Fax: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 08
E-Mail: info@benninguk.com

Repubblica Ceca

Benning CR, s.r.o.
Zahradní ul. 894
293 06 KOSMONOSY
Tel.: +420 / 3 26 72 10 03
E-Mail: odbyt@benning.cz

Repubblica Popolare Cinese

Benning Power Electronics (Beijing) Co., Ltd.
No. 6 Guangyuan Dongjie
Tongzhou Industrial Development Zone
101113 BEIJING
Tel.: +86 (0) 10 / 61 56 85 88
Fax: +86 (0) 10 / 61 50 62 00
E-Mail: info@benning.cn

Repubblica Slovacca

Benning Slovensko, s.r.o.
Šenkvičká 3610/14W
902 01 PEZINOK
Tel.: +421 (0) 2 / 44 45 99 42
Fax: +421 (0) 2 / 44 45 50 05
E-Mail: benning@benning.sk

Spagna

Benning Conversión de Energía S.A.
C/Pico de Santa Catalina 2
Pol. Ind. Los Linares
28970 HUMANES, MADRID
Tel.: +34 91 / 6 04 81 10
Fax: +34 91 / 6 04 84 02
E-Mail: benning@benning.es

Sud Est Asiatico

Benning Power Electronics Pte Ltd
85, Defu Lane 10
#05-00
SINGAPORE 539218
Tel.: +65 / 68 44 31 33
Fax: +65 / 68 44 32 79
E-Mail: sales@benning.com.sg

Svezia

Benning Sweden AB
Box 990, Hovslagarev. 3B
19129 SOLLENTUNA
Tel.: +46 (0) 8 / 6 23 95 00
Fax: +46 (0) 8 / 96 97 72
E-Mail: power@benning.se

Svizzera

Benning Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6
8305 DIETLIKON
Tel.: +41 (0) 44 / 8 05 75 75
Fax: +41 (0) 44 / 8 05 75 80
E-Mail: info@benning.ch

Turchia

Benning GmbH Turkey Liaison Office
Uğurmumcu Mh. Akşemsettin cd.
No:56 Aslı Bahçe Sitesi K:1 D:27
34882 KARTAL / ISTANBUL / TURKIYE
Tel.: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 46
Fax: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 47
E-Mail: info@benning.com.tr

Ucraina

Benning Power Electronics
3 Sim'yi Sosnyynkh str.
03148 KYIV
Tel.: 0038 044 501 40 45
Fax: 0038 044 273 57 49
E-Mail: info@benning.ua

Ungheria

Benning Kft.
Power Electronics
Rákóczi út 145
2541 LÁBATLAN
Tel.: +36 (0) 33 / 50 76 00
Fax: +36 (0) 33 / 50 76 01
E-Mail: benning@benning.hu

U.S.A.

Benning Power Electronics, Inc.
1220 Presidential Drive
RICHARDSON, TEXAS 75081
Tel.: +1 2 14 / 5 53 14 44
Fax: +1 2 14 / 5 53 13 55
E-Mail: sales@benning.us